Polipasto Eléctrico Amenabar

La nueva gama de Polipastos Eléctricos **Amenabar**, es el resultado de la dilatada experiencia de nuestro personal unida a la avanzada tecnología que incorporan las máquinas y procesos de fabricación que, en mejora continua, se aplican dentro de un Sistema de Aseguramiento de Calidad.

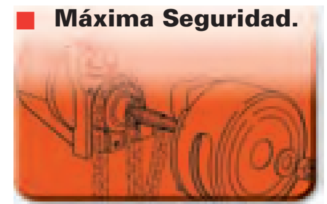
Los Polipastos Eléctricos **Amenabar** son los **únicos en el mercado con guiado permanente,** conformado por dos cuerpos centrales que,envolviendo íntegramente la nuez, aseguran el guiado permanente de la cadena de carga durante todo su recorrido en el plano de giro de la nuez.

Los Polipastos Eléctricos **Amenabar** reúnen las cualidades más deseadas por el usuario: seguridad, fiabilidad y garantía, a precios competitivos.

Para evaluar la rentabilidad de los polipastos eléctricos es necesario conocer su capacidad nominal y además su Grupo FEM.

Amenabar recomienda polipastos eléctricos del **Grupo FEM 2m**, ya que el número de horas de utilización es el doble del grupo 1Am. El Grupo FEM 2m reporta mayor seguridad, mayor duración y un ahorro evidente para el cliente.

Máxima Seguridad.



No puede atascarse ni romperse la cadena de carga, debido a la acción del GUIADO PERMANENTE.

Máxima Fiabilidad.



Perfecto funcionamiento y frenado instantáneo.

Máxima Vida Util.



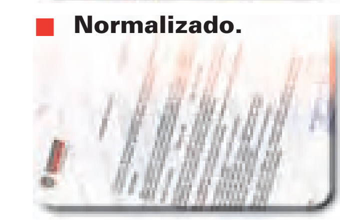
Construido para trabajar a plena carga (empleo Pesado) en las condiciones más severas durante muchos años (Grupo FEM 2m).

Mantenimiento Mínimo.



Recomendamos solamente aceitar la cadena.

Normalizado.



Cumple y sobrepasa las Normas Europeas.

Multi-Uso.



Puede trabajar en cualquier posición: vertical, horizontal e invertida.

Certificado de Carga de Prueba.



Cada polipasto es probado al 125 % de la carga nominal.

Máxima Garantía.



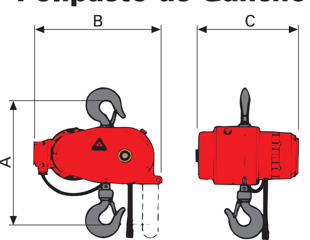
3 AÑOS de Garantía Básica (1 año para la cadena y guía permanente).

Precios Competitivos.

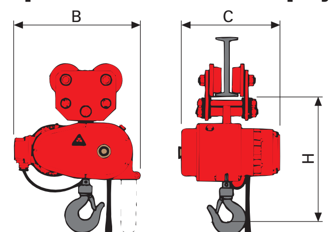


Polipastos **Amenabar** = ***Rentabilidad Garantizada por muchos años de trabajo***.

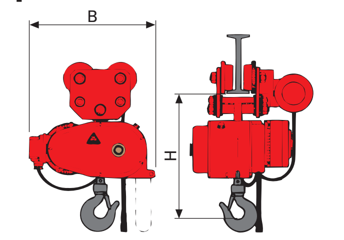
Polipasto de Gancho



Polipasto de Carro Empuje



Polipasto de Carro Eléctrico



INDUSTRIAL MAGZA®
DIST. AUTORIZADO
MEX (55) 53 63 23 31
QRO (442) 1 95 72 60
MTY (81) 83 54 10 18
ventas@industrialmagza.com

Polipastos de 1 Velocidad - Trifásicos

Capacidad de Carga Kg.	Modelo	Códigos: de Gancho	Códigos: de Carro de Empuje	Códigos: de Carro Eléctrico	Número de Ramales	Velocidad Elevación m./min.	Potencia Motor de elevación Kw.	Cadena Ø x paso mm.	Grupo FEM	Pesos Aprox. con 3 m.: de Gancho Kg.	Pesos Aprox. con 3 m.: de Carro de Empuje Kg.	Pesos Aprox. con 3 m.: de Carro Eléctrico Kg.	Potencia Motor de traslación Kw.	Velocidad traslación Aprox. m./min.	Dimensiones: A mm.	Dimensiones: B mm.	Dimensiones: C mm.	Dimensiones: H mm.	Perfil Rodadura: Anchura De Ala mm.	Perfil Rodadura: Radio de Curvatura mínimo
150	AK-1	E11101	E12101	E14101	1	12	0,37	5x15	2m	24	33	42	0,25	20	340	300	310	360	66-98	1,50
250	AK-1	E11102	E12102	E14102	1	8	0,37	5x15	2m	24	33	42	0,25	20	340	300	310	360	66-98	1,50
350	AK-1	E11103	E12103	E14103	1	6	0,37	5x15	1Am	24	33	42	0,25	20	340	300	310	360	66-98	1,50
500	AK-1	E11105	E12105	E14105	1	4	0,37	5x15	1Bm	24	33	42	0,25	20	340	300	310	360	66-98	1,50
500	AK-2	E11205	E12205	E14205	2	4	0,37	5x15	2m	26	35	44	0,25	20	380	300	310	400	66-98	1,50
500	BK-1	E21105	E22105	E24105	1	8	0,75	7x21	2m	39	49	57	0,25	20	400	360	320	410	66-98	1,50
750	BK-1	E21107	E22107	E24107	1	6	0,75	7x21	1Am	39	49	57	0,25	20	400	360	320	410	66-98	1,50
1.000	BK-1	E21110	E22110	E24110	1	4	0,75	7x21	1Bm	39	49	57	0,25	20	400	360	320	410	66-98	1,50
1.000	BK-2	E21210	E22210	E24210	2	4	0,75	7x21	2m	43	55	61	0,25	20	470	360	320	490	66-98	1,50
1.000	CK-1	E31110	E32110	E34110	1	8	1,50	10x28	2m	60	78	85	0,25	20	500	440	360	520	82-113	1,80
1.500	BK-2	E21215	E22215	E24215	2	3	0,75	7x21	1Am	43	55	61	0,25	20	470	360	320	490	66-98	1,50
1.500	CK-1	E31115	E32115	E34115	1	6	1,50	10x28	1Am	60	78	85	0,25	20	500	440	360	520	82-113	1,80
2.000	CK-1	E31120	E32120	E34120	1	4	1,50	10x28	1Bm	60	78	85	0,25	20	500	440	360	520	82-113	1,80
2.000	CK-2	E31220	E32220	E34220	2	4	1,50	10x28	2m	73	90	98	0,25	20	590	440	360	610	82-113	1,80
2.500	CK-2	E31225	E32225	E34225	2	4	1,50	10x28	2m	76	93	112	0,25	10	590	440	360	610	98-125	1,80
3.200	CK-2	E31232	E32232	E34232	2	3	1,50	10x28	1Am	76	93	112	0,25	10	620	440	360	650	98-125	1,80
4.000	CK-2	E31240	-	E34240	2	2	1,50	10x28	1Bm	76	93	112	0,25	10	620	440	360	650	98-125	1,80
5.000	EK-2	E41250	-	E44250	2	2	1,80	13x36	2m	110	-	165	0,25	10	750	540	400	780	113-137	2,20
6.300	EK-2	E41263	-	E44263	2	2	1,80	13x36	1Am	110	-	165	0,25	10	750	540	400	780	113-137	2,20

Polipastos de 2 Velocidades - Trifásicos a 400V.

Capacidad de Carga Kg.	Modelo	Códigos: de Gancho	Códigos: de Carro de Empuje	Códigos: de Carro Eléctrico	Número de Ramales	Velocidad Elevación m./min.	Potencia Motor de elevación Kw.	Cadena Ø x paso mm.	Grupo FEM	Pesos Aprox. con 3 m.: de Gancho Kg.	Pesos Aprox. con 3 m.: de Carro de Empuje Kg.	Pesos Aprox. con 3 m.: de Carro Eléctrico Kg.	Potencia Motor de traslación Kw.	Velocidad traslación Aprox. m./min.	Dimensiones: A mm.	Dimensiones: B mm.	Dimensiones: C mm.	Dimensiones: H mm.	Perfil Rodadura: Anchura De Ala mm.	Perfil Rodadura: Radio de Curvatura mínimo
150	AK-1-VF	E11101VF	E12101VF	E14101VF	1	12 / 3	0,45/0,11	5x15	2m	25	34	43	0,25	20	340	300	310	360	66-98	1,5
250	AK-1-VF	E11102VF	E12102VF	E14102VF	1	8 / 2	0,45/0,11	5x15	2m	25	34	43	0,25	20	340	300	310	360	66-98	1,5
500	AK-2-VF	E11205VF	E12205VF	E14205VF	2	4 / 1	0,45/0,11	5x15	2m	27	36	45	0,25	20	380	300	310	400	66-98	1,5
500	BK-1-VF	E21105VF	E22105VF	E24105VF	1	8 / 2	0,9/0,22	7x21	2m	41	52	60	0,25	20	400	360	320	410	66-98	1,5
1000	BK-2-VF	E21210VF	E22210VF	E24210VF	2	4 / 1	0,9/0,22	7x21	2m	45	58	64	0,25	20	470	360	320	490	66-98	1,5
1000	CK-1-VF	E31110VF	E32110VF	E34110VF	1	8 / 2	1,80/0,45	10x28	2m	63	81	88	0,25	10	500	440	360	520	82-113	1,8
1500	CK-1-VF	E31115VF	E32115VF	E34115VF	1	6 / 1,5	1,80/0,45	10x28	1Am	63	81	88	0,25	10	500	440	360	520	82-113	1,8
2000	CK-2-VF	E31220VF	E32220VF	E34220VF	2	4 / 1	1,80/0,45	10x28	2m	76	93	101	0,25	10	590	440	360	610	82-113	1,8
3200	CK-2-VF	E31232VF	E32232VF	E34232VF	2	3 / 0,75	1,80/0,45	10x28	1Am	76	93	101	0,25	10	590	440	360	610	82-113	1,8

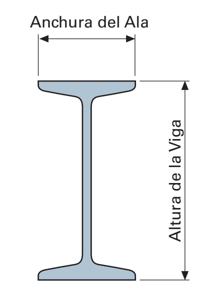
Polipastos de 1 Velocidad - Monofásicos

Capacidad de Carga Kg.	Modelo	Códigos: de Gancho	Códigos: de Carro de Empuje	Códigos: de Carro Eléctrico	Número de Ramales	Velocidad Elevación m./min.	Potencia Motor de elevación Kw.	Cadena Ø x paso mm.	Grupo FEM	Pesos Aprox. con 3 m.: de Gancho Kg.	Pesos Aprox. con 3 m.: de Carro de Empuje Kg.	Pesos Aprox. con 3 m.: de Carro Eléctrico Kg.	Potencia Motor de traslación Kw.	Velocidad traslación Aprox. m./min.	Dimensiones: A mm.	Dimensiones: B mm.	Dimensiones: C mm.	Dimensiones: H mm.	Perfil Rodadura: Anchura De Ala mm.	Perfil Rodadura: Radio de Curvatura mínimo
150	AK-1-M	E11101M	E12101M	E14101M	1	8	0,37	5x15	2m	25	34	43	0,25	20	340	300	310	360	66-98	1,5
250	AK-1-M	E11102M	E12102M	E14102M	1	6	0,37	5x15	2m	25	34	43	0,25	20	340	300	310	360	66-98	1,5
350	AK-1-M	E11103M	E12103M	E14103M	1	4	0,37	5x15	1Am	25	34	43	0,25	20	340	300	310	360	66-98	1,5
500	AK-2-M	E11205M	E12205M	E14205M	2	3	0,37	5x15	2m	27	36	45	0,25	20	380	300	310	400	66-98	1,5
500	BK-1-M	E21105M	E22105M	E24105M	1	6	0,75	7x21	2m	40	51	59	0,25	20	400	360	320	410	66-98	1,5
750	BK-1-M	E21107M	E22107M	E24107M	1	4	0,75	7x21	1Am	40	51	59	0,25	20	400	360	320	410	66-98	1,5
1000	BK-1-M	E21110M	E22110M	E24110M	1	3	0,75	7x21	1Bm	40	51	59	0,25	20	400	360	320	410	66-98	1,5
1000	BK-2-M	E21210M	E22210M	E24210M	2	3	0,75	7x21	2m	45	57	63	0,25	20	470	360	320	490	66-98	1,5
1000	CK-1-M	E31110M	E32110M	E34110M	1	6	1,5	10x28	2m	62	80	88	0,25	20	500	440	360	520	82-113	1,8
1500	CK-1-M	E31115M	E32115M	E34115M	1	4	1,5	10x28	1Am	62	80	88	0,25	20	500	440	360	520	82-113	1,8
2000	CK-2-M	E31220M	E32220M	E34220M	2	3	1,5	10x28	2m	75	92	100	0,25	20	590	440	360	610	82-113	1,8

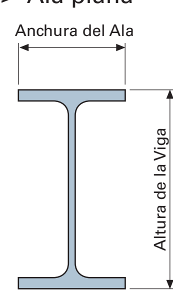
Características principales de una viga:

- Una viga se define en general por su altura en mm. (120, 270, 300, etc) y en función de ésta y de su tipoligia (IPN; IPE, HEB, HEA) se determina su anchura de ala.
- La altura de la viga, es además el parámetro a tener en cuenta para determinar su resistencia a soportar carga: a mayor altura, mayor resistencia.
- En función de la forma del ala, se diferencian las siguientes vigas:

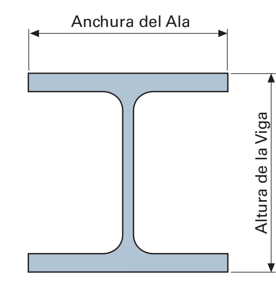
IPN --> Ala inclinada



IPE --> Ala plana



HEB --> Ala plana de la misma anchura que la altura de la viga.



El dato más importante a la hora de seleccionar un carro, independientemente de la carga y del tipo de viga, es la anchura del ala de la misma.

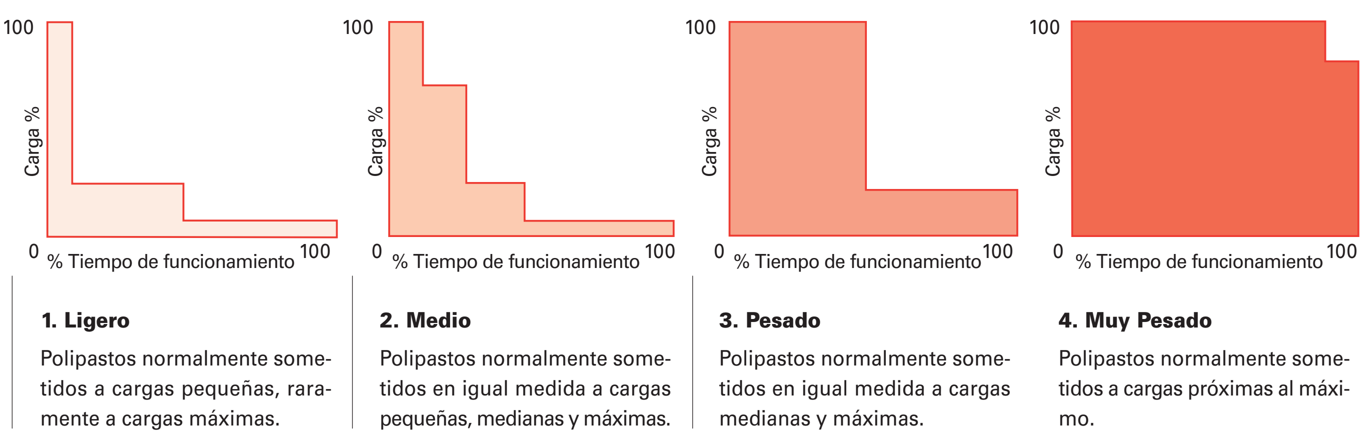
Radio de curvatura:

- Es el radio mínimo que debe tener una viga curva para que el carro sea capaz de deslizarse por ella.
- Cuanto mayor sea el radio de curvatura, mejor será el deslizamiento del carro sobre la viga.
- En la tabla de características se indica el radio mínimo de curvatura que debe tener una viga para que deslice correctamente cada polipasto acoplado a carro.
- Si el radio de curvatura es menor del indicado, el carro puede tener dificultades de deslizamiento sobre la viga e incluso no hacerlo.
- En **Amenabar**, existe la opción, bajo petición del cliente, de adaptar nuestros carros a un radio de curvatura predeterminado.

Nota: **Amenabar** se reserva el derecho de realizar cambios en este catálogo sin previo aviso por modificaciones en productos o en cumplimiento de legislación aplicable.

Aspectos a considerar en la elección:

- 1.- Carga máxima a elevar (Kg.).
- 2.- Velocidad de elevación (m/min.).
- 3.- Modo de empleo:



1. Ligero
Polipastos normalmente sometidos a cargas pequeñas, raramente a cargas máximas.

2. Medio
Polipastos normalmente sometidos en igual medida a cargas pequeñas, medianas y máximas.

3. Pesado
Polipastos normalmente sometidos en igual medida a cargas medianas y máximas.

4. Muy Pesado
Polipastos normalmente sometidos a cargas próximas al máximo.

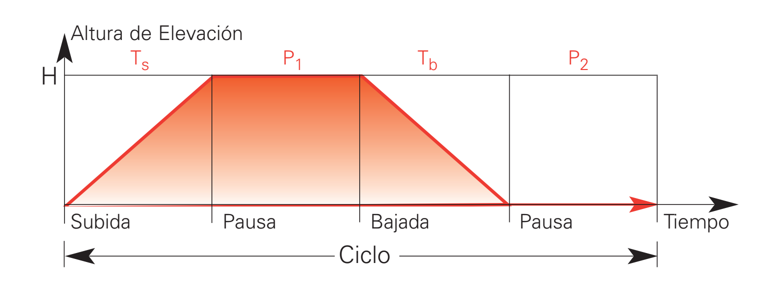
- 4.-Tiempo medio de funcionamiento diario:

$$T_m = \frac{2 \text{ x Altura Elev.x N° ciclos/h.x Horas de trabajo}}{60 \text{ x Velocidad de elevación}}$$

Ciclo:

Es la operación completa de subida y bajada de la carga, incluyendo las pausas.

$$F_m\,(\%) = \frac{T_s + T_b}{T_s + P_1 + T_b + P_2}$$



Datos para solicitar un polipasto correctamente:

- Aplicación del polipasto: ligero - medio - pesado - muy pesado
- Carga máxima a elevar
- Tiempo medio funcionamiento diario
- Velocidad de elevación
- Modelo
- N° de ramales
- Grupo
- Altura de elevación
- Tipo: Gancho, Carro Empuje, Carro Cadena/Eléctrico
- Tensión y frecuencia
- Opciones: Mando en baja a 48 v., Caja recogedora, Finales de carrera de subida y/o bajada, etc...

Para una correcta solicitud del polipasto necesario, le recomendamos rellenar, el documento "Servicio de fax". (Ver pág. 35)

Servicio de fax (34 - 945 450 304)

Datos para solicitud:
Empresa — Departamento
Contacto
Calle — C.P. — Localidad
Teléfono — Fax — E-mail

Deseamos recibir información sobre:
Detalles sobre el uso esperado
Modelo — N° de ramales — Capacidad requerida
Altura de elevación — Velocidad de elevación
Dispositivos adicionales
Condiciones ambientales:
Tiempo de uso del polipasto:
Tipo de utilización: Ligero — Medio — Pesado — Muy pesado
Fijación: Gancho — Carro Manual — Carro Cadena — Carro Motor
Voltaje: Trifásico — Monofásico — 230 V — 400 V — Otro — Frecuencia: 50 Hz — 60 Hz
Protección: IP 55 — Otra

Tabla de Elección de los Polipastos Amenabar

TIPO DE CARGA	TIEMPO TEORICO FUNCIONAMIENTO DIARIO (horas)					
1. Ligero	Hasta 2		2 – 4		4 - 8	
2. Medio	Hasta 1		1 - 2		2 – 4	
3. Pesado	Hasta 0,5		0,5 - 1		1 - 2	
4. Muy Pesado	Hasta 0,25		0,25 – 0,5		0,5 - 1	
GRUPO APARATO FEM (ISO4301-1)	1Bm (M3)		1Am (M4)		2m (M5)	
RAMALES ELEVACION	1	2	1	2	1	2
CAPACIDAD DE CARGA (Kg)	MODELO DE POLIPASTO					
150					AK	
250					AK	
350			AK			
500	AK				BK	AK
750			BK			
1.000	BK				CK	BK
1.500			CK	BK		
2.000	CK					CK
2.500						CK
3.200				CK		
4.000		CK				
5.000						EK
6.300				EK		
TIPO DE CARGA	VIDA TEORICA DEL APARATO (horas)					
1. Ligero	3.200		6.300		12.500	
2. Medio	1.600		3.200		6.300	
3. Pesado	800		1.600		3.200	
4. Muy Pesado	400		800		1600	

Notas:

- **Zonas verdes**, las necesidades en esta zona están cubiertas por el polipasto de la misma carga pero con un aparato del mismo grupo o superior.
- **Zonas naranjas**, en esta zona no hay ningún aparato que cubra lo solicitado, en este caso **Amenabar** aconseja ir a una capacidad de carga superior y mismo grupo.

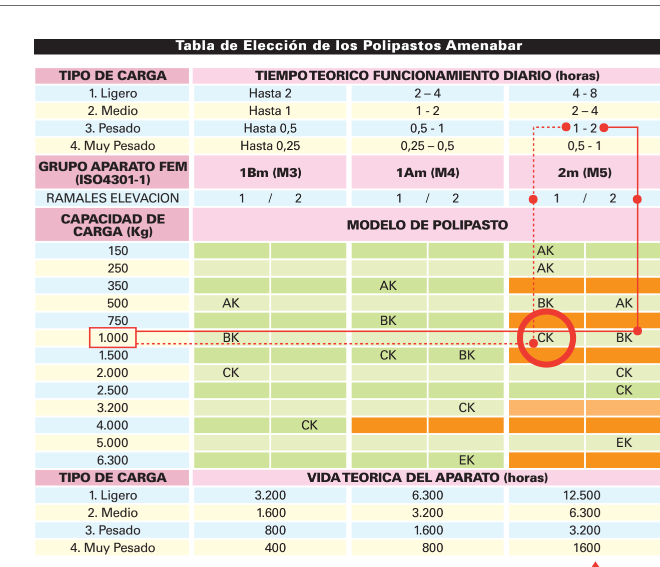
Ejemplo de Elección del Modelo:

Datos conocidos:

- Carga máxima a elevar: .... 1.000 Kg.
- Modo de empleo:.. Pesado
- Tiempo func. diario: .... 2 horas
- Número de ramales:..................................... 1 ó 2

De la tabla se deduce que el polipasto "**Amenabar**" idóneo para esta aplicación es el "BK-2" de 1.000 Kg., 2 ramales, grupo 2m ó el modelo "CK-1" de 1.000 kg., 1 ramal.

Nuestra recomendación: Seleccionar el polipasto de gama más alta. En este ejemplo: modelo "CK-1".


Tabla de Elección de los Polipastos Amenabar

TIPO DE CARGA	TIEMPO TEORICO FUNCIONAMIENTO DIARIO (horas)					
1. Ligero	Hasta 2		2 – 4		4 - 8	
2. Medio	Hasta 1		1 - 2		2 – 4	
3. Pesado	Hasta 0,5		0,5 - 1		1 - 2	
4. Muy Pesado	Hasta 0,25		0,25 – 0,5		0,5 - 1	
GRUPO APARATO FEM (ISO4301-1)	1Bm (M3)		1Am (M4)		2m (M5)	
RAMALES ELEVACION	1	2	1	2	1	2
CAPACIDAD DE CARGA (Kg)	MODELO DE POLIPASTO					
150					AK	
250					AK	
350			AK			
500	AK				BK	AK
750			BK			
1.000	BK				CK	BK
1.500			CK	BK		
2.000	CK					CK
2.500						CK
3.200				CK		
4.000		CK				
5.000						EK
6.300				EK		
TIPO DE CARGA	VIDA TEORICA DEL APARATO (horas)					
1. Ligero	3.200		6.300		12.500	
2. Medio	1.600		3.200		6.300	
3. Pesado	800		1.600		3.200	
4. Muy Pesado	400		800		1600	

Partes del Polipasto Eléctrico Amenabar

Motor de elevación:

Sistema motor-freno de alto par de arranque y frenado instantáneo. Dotado de protección IP-55, y garantizado para un millón de maniobras.

Opcional:
– con 2 velocidades.
– tropicalizado.
– monofásico.
– servicio contínuo para largos recorridos.

Reductor:

De engranajes planetarios de acero cementado de 120 Kg./mm2 de carga mínima de rotura, tallados en máquinas automáticas y montados sobre rodamientos con lubrificación permanente, lo que les confiere un funcionamiento muy silencioso y larga vida.

Limitador de Sobrecarga, Elevación y Descenso:

Mediante acoplamientos de fricción de platillos planos, montados en baño de grasa de por-vida, que evita tanto los sobrecalentamientos como el empleo de dispositivos eléctricos de fin de carrera.

Alimentación

ESTANDAR:	OPCIONES:
Trifásico 220/380 V. 50 Hz.	*Para frecuencia de 60 Hz.*
Trifásico 230/400 V. 50 Hz.	*Monofásico de 220 V. 50 Hz.*
Trifásico 240/415 V. 50 Hz.	

Mando por Botonera

ESTANDAR:	OPCIONES:
Directo a 220/380V.	*Mando por contactores, tensión de maniobra 48 V .*

Caja Recogedora de Cadena

ESTANDAR:
Realizada en chapa, para alojar el tramo de cadena que queda libre.

Mando a distancia sin cable

Movimiento sincronizado

Ganchos:

Estampados, de acero contra envejecimiento, y con gatillo de seguridad.

Cuerpo Principal:

Construcción totalmente cerrada y robusta, que evita que penetre el polvo y la humedad, presentando un reducido volumen y un conjunto totalmente equilibrado.

Guiado Permanente:

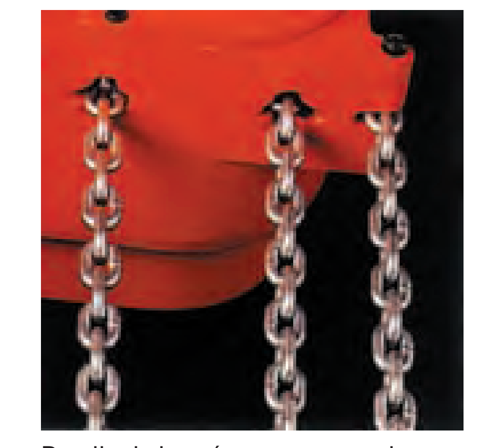
Conformado por dos cuerpos centrales que, envolviendo íntegramente la nuez, aseguran el guiado permanente de la cadena de carga durante todo su recorrido en el plano de giro de la nuez.

Nuez de Cadena de Carga:

De 6 alvéolos fabricada de acero aleado, fresada en máquinas CNC para un perfecto ajuste de la cadena, y tratada térmicamente con capa antidesgaste.

Cadena de carga:

Calibrada de acero de Alta Resistencia Grado-80, verificada según normas EN 818/7, con tratamiento antidesgaste y anticorrosión. Opcional, con cadena de acero inoxidable.



Detalle de la guía permanente de la cadena de carga.

Certificado de los Polipastos Eléctricos Amenabar

Polipasto de Gancho

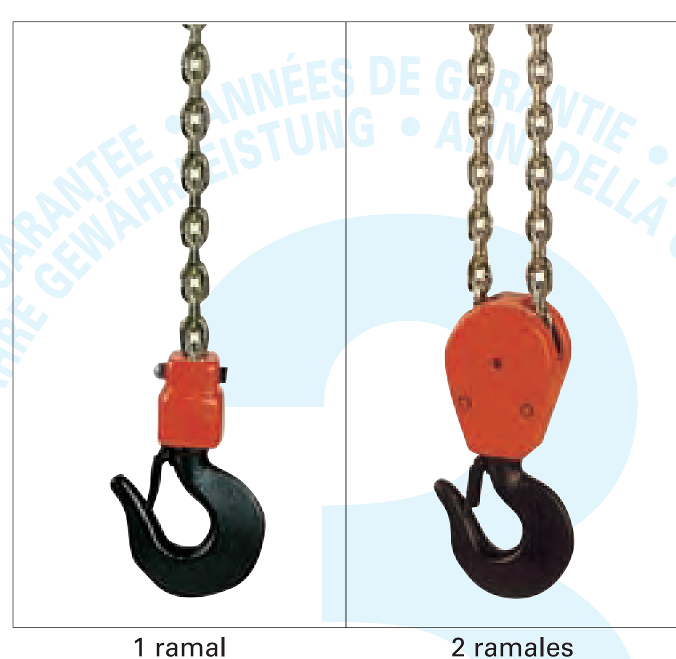
Polipasto de Carro Empuje

Polipasto de Carro Eléctrico

Polipasto Invertido



Número de Ramales



1 ramal — 2 ramales

YEARS OF GUARANTEE • ANNÉES DE GARANTIE • ANNI DELLA GARANTIA • AÑOS DA GARANTIA
JAHRE GEWÄHRLEISTUNG
3
AÑOS DE GARANTIA

Amenabar
Especialistas en elevación

Cada polipasto eléctrico **Amenabar** se suministra con su correspondiente **CERTIFICADO DE PRUEBA**, como garantía de que ha sido sometido a prueba y ha superado con éxito la Prueba de Carga Dinámica con una carga del 125 % de la carga nominal, cumpliendo las exigencias de la Directiva Comunitaria sobre Máquinas 89/392/CEE y las Normas FEM-9811 y UNE-58-915-92/7.

CERTIFICADO DE PRUEBA
TEST CERTIFICATE

POLIPASTO ELECTRICO
ELECTRIC HOIST

* Nº Serie / *Serial No.*	25.416	**Cadena de Carga** / ***Load Chain***	
Modelo / *Model*	BK-2R-1000	Lote Nº / *Lot No.*	6/03
Tipo / *Type*	Gancho	Norma / *Dimensional Standard*	UNE-EN 818/7
* Carga Nominal / *Nominal Load*	1.000 Kg	Ø x paso / *Ø x pitch*	7 x 21
Grupo FEM / *FEM Group*	2 m	Clase / *Class*	DAT
Nº Ramales / *Branches No.*	2	Carga de Rotura / *Breaking Load*	6.100 Kg
Altura de Elevación / *Lifting Height*	3 m	Carga de Prueba / *Proof Test*	3.700 Kg
* **Carga de Prueba** / ***Proof Test***	1.250 Kg	Fecha de Prueba / *Test Date*	1 de Septiembre 2.0 03

(*) Ensayos realizados de acuerdo con las Normas FEM-9811 y UNE-58-915/92/7.
Tests made according to the FEM-9811 and UNE-58-915/92/7 Standards.

Dirección de Calidad
Quality Dept.

Amenabar

Ctra. de Ochandiano, s/n.
01165 OLAETA (Alava) SPAIN
P.O. Box 752
01080 VITORIA (SPAIN)
Tfn. 34 - 945 45 00 50
Fax 34 - 945 45 03 04

Amenabar

Miembro adherido al CNE de la FEDERACION EUROPEA DE MANUTENCION (FEM).

Miembro del Comité Técnico de Normalización-58-Maquinaria de Elevación y Transporte de AENOR.

FEM AEM Asociación Española de Manutención
CERTIFICADO
Nº 67/70-2005 Acreditativo de empresa asociada a la FEM-AEM (Comité Nacional de la FEM)
FEDERATION OF EUROPEAN MATERIALS HANDLING

Nota: **Amenabar** se reserva el derecho de realizar cambios en este catálogo sin previo aviso por modificaciones en productos o en cumplimiento de legislación aplicable.

- Las piezas a elevar serán de buena construcción, material sólido y de resistencia
- No debe tirarse de las cadenas que estén aprisionadas debajo de una carga, ni se harán rodar cargas sobre ellas.
- Debe indicarse en lugar visible la carga máxima útil admisible.
- Las cargas debe ser levantadas, bajadas y trasladadas lentamente.
- Resulta práctico hacer una señal en la cadena que indique el punto máximo de descenso de la carga.
- Deben existir un código de señales que sea conocido por todos los operarios que intervengan en trabajos relacionados con el izado y arrastre de cargas.
- Todos los ganchos deben estar provistos de pestillo de seguridad eficaz.
- Las cadenas serán de hierro forjado o de acero, así como los demás accesorios: anillos,ganchos, argollas.

Mantenimiento y conservación

- Todos los engranajes, ejes y mecanismos en general de los distintos aparatos deben mantenerse lubricados y limpios.
- Debe verificarse continuamente el correcto funcionamiento del pestillo de seguridad de los ganchos.
- Todas las piezas sometidas a desgaste deben ser observadas periódicamente.
- Los aparatos deben ser conservados en perfecto estado y orden de trabajo.
- Los aparatos deben ser inspeccionados en su posición de trabajo al menos una vez por semana por el operario u otra persona competente.
- Las cadenas, ganchos, etc., deben examinarse cada día que se utilicen por el operario o personal designado. Se recomienda una inspección completa cada tres meses con expedición de certificado.
- Las cadenas deben retirarse cuando:
  - No presenten seguridad debido a sobrecargas o a destemple defectuoso o impropio.
  - Se hayan alargado más del 5% de su longitud.
  - El desgaste en la cara interior de los eslabones exceda de una cuarta parte del grueso original del eslabón.
- Las cadenas deben ser lubricadas a intervalos frecuentes y regulares cuando estén enrolladas en tambores o pasen sobre poleas, excepto cuando puedan retener y recoger arena o arenilla y cuando sirvan de eslingas.
- Las cadenas se guardarán colgadas de ganchos, colocadas de forma que los trabajadores no sufran sobreesfuerzos y en condiciones que reduzcan al mínimo la oxidación.
- Las cadenas que hayan estado expuestas durante horas a temperaturas extremadamente bajas serán calentadas ligeramente.

Actitudes ergonómicas

- Los brazos del trabajador se extenderán alternativamente lo más posible cuando tiren del elemento de tracción.
- El elemento de tracción no se enrollará en la mano, sino que se agarrará fuertemente.
- Los pies se apoyarán sobre base sólida. Según el caso: separados o uno adelantado al otro.
- La espalda se mantendrá siempre recta.
- Se prohibirá terminantemente situarse debajo la carga suspendida.

Aconsejamos que estas recomendaciones estén en lugar visible cercano al puesto de trabajo, para una correcta y segura utilización de los aparatos.

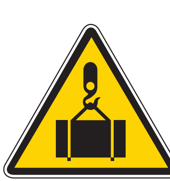
Protección personal

El operario que participe en el manejo y manipulación de estos aparatos debá disponer de un equipo de protección personal compuesto al menos de:

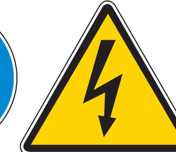
- Guantes.
- Botas de seguridad con puntera reforzada.
- Casco protector.

El uso del cinturón de seguridad se reserva para aquellos puestos de trabajo que implican un riesgo de caída de altura.

Cuando la posición de trabajo sea incómoda y suponga para la espalda un sobreesfuerzo anormal se dotará al trabajador de un cinturón antilumbago.


Cargas suspendidas


Protección obligatoria de la cabeza


Riesgo eléctrico


Protección obligatoria de las manos

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Rotura de cadenas:	■ Las cadenas serán de hierro forjado o acero. El factor de seguridad será al menos de cinco para la carga nominal máxima ■ Todas las cadenas serán revisadas antes de ponerse en servicio. ■ La cadena estará siempre enrollada sobre el rodillo del torno un mínimo de tres vueltas. ■ Cuando no se utilicen, las cadenas y accesorios deberán conservarse en lugares limpios, secos, bien ventilados, y cerrados, a fin de protegerlos contra la corrosión u otros daños.
Cortes, rozaduras o atrapamientos:	■ Tirar de la cadena con prudencia y de forma coordinada. ■ No tocar las partes en movimiento. ■ Las cadenas no se enrollarán en la mano sino que se asirá fuertemente con ambas manos.
Caída a distinto nivel:	■ Si existe este riesgo, se protegerá la zona de trabajo con barandillas rígidas en todo su perímetro dejando únicamente libre la zona de descarga de materiales, que se protegerá con una barandilla de quita y pon.
Caída de carga:	■ No colocarse bajo la carga suspendida. ■ Todos los ganchos deberán estar provistos de pestillo de seguridad. ■ Cuando la señal del pozo impida oír la señal de izado o parada, se dotará de una cuerda auxiliar con un elemento sonoro u otra señal en un extremo superior, tal que manipulada por el operario que se halla en el fondo indique a su compañero el momento de elevar o parar la carga. ■ Otro sistema muy práctico es efectuar una señal en la cadena que nos indique el punto máximo de descenso de la carga, sobre todo en la cambria y en el torno, es decir, un indicador de profundidad. ■ No descender la carga rápidamente . ■ Comprobar siempre el buen funcionamiento del sistema de frenado de las trócolas. ■ Vigilar periódicamente el desgaste producido por los elementos esenciales en los aparejos de cadenas: dientes ejes, eslabones, etc.

- UNE 58915/1992 Aparatos de elevación de serie.
- UNE 58919/1995 Aparatos de elevación de serie. Medidas a tomar para determinar los periodos de funcionamiento de los aparatos motorizados.
- UNE 58920/1999 Limitadores de la fuerza de elevación para el control de las solicitaciones de mecanismos de elevación del serie motorizados. Polipastos.
- UNE-EN 818/7: 2002 Cadenas de elevación de eslabón corto. Seguridad. Parte 7: Cadena calibrada para polipastos. Clase T (Tipos T, DAT y DT)
- UNE 58-234/1994, Aparatos de manutención continua. Monorrailes suspendidos con carro electrificado. Definición y reglas de seguridad.
- UNE 18-024/1953, Poleas dentadas para cadenas calibradas.
- UNE 58-509/1979 Ganchos de elevación. Características Generales.
- UNE 58-515/1982 Ganchos de elevación. Nomenclatura
- UNE-EN 1677-2/2001 Accesorios para eslingas. Seguridad. Parte 5: Ganchos de elevación forjado con lengüeta de seguridad, clase 8.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo

En su Capítulo X, dedicado a "Elevación y Transporte", encontramos los siguientes artículos":

Artº 100.	Construcción de los aparatos y mecanismos.
Artº 101.	Carga Máxima.
Artº 102.	Manipulación de las cargas.
Artº 103.	Revisión y mantenimiento.
Artº 104.	Frenos.
Artº 107.	Normas generales.
Artº 111.	Aparejos para izar. Cadenas.

- Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica

En la Subsección 4ª Aparatos de elevación, transporte y similares", tenemos los siguientes artículos:

Artº 277.	Sobre condiciones generales.
Artº 278.	Carga máxima.
Artº 279.	Sobre estacionamiento bajo cargas.
Artº 280.	Sobrecarga máxima manual.
Artº 285.	Sobre verificación de los mecanismos.
Artº 286.	Sobre calidad de cadenas, cuerdas y cables.
Artº 287.	Sobre los ganchos.

REVISIONES NORMATIVAS

- REAL DECRETO 2291/1985. Reglamento de aparatos elevadores (MINISTERIO INDUSTRIA Y ENERGÍA, BOE núm. 296, de 11 de Diciembre de 1985). Afectado por: 1. Derogado salvo, arts. 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 y 23, por Real Decreto 1314/1997, disp. derog. única a).
- REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Directiva 89/655/CEE, de 30 de noviembre de 1989, modificada por la Directiva 95/63/CE, de 5 de diciembre de 1995, establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo
- CONVENIO 119 DE LA OIT, relativo a la protección de la maquinaria
- REAL DECRETO 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas. (Incluye la modificación posterior realizada por el R.D. 56/1995)
- Directiva 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas (publicada en el "Diario Oficial de las Comunidades Europeas" número L 183, de 29 de junio de 1989), modificada más tarde por la Directiva del Consejo 91/368/CEE, de 20 de junio ("Diario Oficial de las Comunidades Europeas" número L 198, de 22 de julio de 1991).
- Directiva del Consejo 93/68/CEE, de 22 de julio (DOCE número L220/1, de 30 de agosto de 1993), modificó, a su vez, varias Directivas, entre ellas la Directiva 89/392/CEE
- REAL DECRETO 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.



Especialistas en elevación

Notas:

1. **Amenabar** se reserva el derecho de realizar cambios en este catálogo sin previo aviso por modificaciones en productos o en cumplimiento de legislación aplicable.
2. Para algunas informaciones contempladas en este catálogo la fuente ha sido El MTAS.

Datos para solicitud:

- Empresa
- Departamento
- Contacto
- Calle
- C.P.
- Localidad
- Teléfono
- Fax
- E-mail

Deseamos recibir información sobre:

- Detalles sobre el uso esperado
- Modelo
- N´ de ramales
- Capacidad requerida
- Altura de elevación
- Velocidad de elevación

Dispositivos adicionales

☐ Mando en baja ☐ Caja recogedora ☐ Finales de carrera

☐ Limitador de carga ☐ Velocidad máxima ☐ Velocidad mínima ☐ Limitaciones de espacio: Largo ____ Alto ____ Ancho ____

Condiciones ambientales:

☐ Normal ☐ Humedad relativa ____ % ☐ Polvo ☐ Suciedad

☐ Temperatura máxima ____ ☐ Temperatura mínima ____ Otras características ____

Tiempo de uso del polipasto:

____ Ciclos de carga por hora ____ Horas por día ____ Días por semana ____ Distancia recorrida por cada ciclo

Condiciones no habituales que podrían ser importantes a la hora de seleccionar y usar el polipasto eléctrico de cadena:

Tipo de utilización (ver página 16):

☐ Ligero ☐ Medio ☐ Pesado ☐ Muy pesado

Fijación:

☐ Gancho ☐ Carro Manual ☐ Carro Cadena ☐ Carro Motor Ancho de ala de la viga para la adaptación del carro ____

Voltaje:

☐ Trifásico ☐ Monofásico ☐ 230 V ☐ 400 V ☐ Otro

Frecuencia:

☐ 50 Hz ☐ 60 Hz

Protección:

☐ IP 55 ☐ Otra

INDUSTRIAL MAGZA® DIST. AUTORIZADO
MEX (55) 53 63 23 31 MTY (81) 83 54 10 18
QRO (442) 1 95 72 60 ventas@industrialmagza.com

09/2005